

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/074281 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04N 7/16,**
7/173

(DE). UNGER, Stefan [DE/DE]; Von-Vollmar-Str.31,
82008 Unterhaching (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050083

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Januar 2005 (10.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
04002001.8 29. Januar 2004 (29.01.2004) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

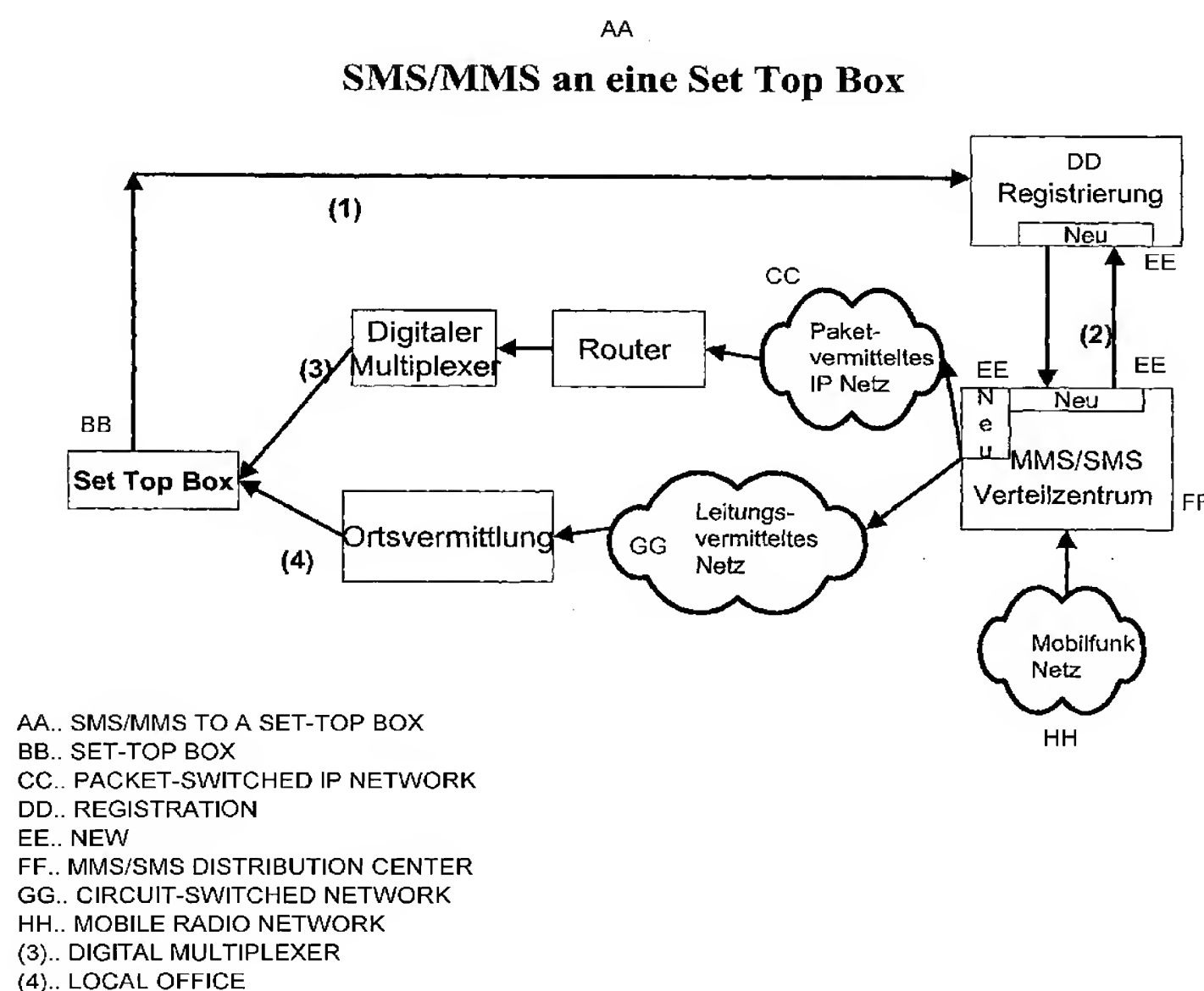
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KÜCHENHOFF,**
Stefan [DE/DE]; Linienstr. 15b, 82041 Oberhaching

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISTRIBUTION DEVICE PROVIDING OPTIMIZED DISTRIBUTION OF SHORT MESSAGES TO AN IP-COM-
PATIBLE TERMINAL

(54) Bezeichnung: VERTEILUNGSEINRICHTUNG ZUM OPTIMISIERTEN VERTEILEN VON KURZNACHRICHTEN AN EIN
IP-FÄHIGES ENDGERÄT



(57) Abstract: The aim of the invention is to send short messages (SMS) or short messages containing images (MMS) in a reliable, cost-optimized, and time-optimized manner to an IP-compatible terminal, e.g. a set-top box (STB) that is connected to a telecommunication network. Said aim is achieved by expanding the functions of the distribution center for SMS/MMS messages and a registration entity for IP connections.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/074281 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Das zuverlässige sowie kosten- und zeitoptimierte Senden von Kurznachrichten (SMS) oder Kurznachrichten mit Bildern (MMS) an ein IP-fähiges Endgerät, z.B. eine Set Top Box (STB), welche an dem Telekommunikationsnetz angeschlossen ist, wird erfindungsgemäß durch eine Funktions-Erweiterung des Verteilzentrums für SMS/MMS-Nachrichten sowie einer Registrierungsinstanz für IP-Verbindungen gelöst.

Beschreibung

Verteilungseinrichtung zum optimierten Verteilen von Kurznachrichten an ein IP-fähiges Endgerät

5

Problemstellung der Erfindung

Das zuverlässige sowie kosten- und zeitoptimierte Senden von Kurznachrichten (SMS) oder Kurznachrichten mit Bildern (MMS) an ein IP-fähiges Endgerät, z.B. eine Set Top Box (STB) oder Personal Computer (PC), welche über eine hochbitratige Leitung (z.B. DSL oder Kabel) an dem Telekommunikationsnetz angeschlossen ist. Dabei werden die existierenden technischen Möglichkeiten der Transportnetze besser ausgenutzt als in den heute existierenden Lösungen.

Mögliche Lösungen der Problemstellung

- 20 - Das Verteilzentrum (SMS/MMS Service Center) sendet die Kurznachricht über das paketvermittelte IP Netz bis zum Teilnehmer, allerdings wird die Nachricht verworfen falls der Teilnehmer nicht online ist. Das Verteilzentrum hat keine Möglichkeit zu überprüfen, ob die Nachricht wirklich angekommen ist. Dies ist im allgemeinen eine nicht akzeptable Lösung, insbesondere nicht für Betreiber die hohe Ansprüche an die Zuverlässigkeit des Dienstes stellen, z.B. Festnetz-Betreiber.
- 25 - Das Verteilzentrum sendet die Kurznachricht immer über das leitungsvermittelte Netz. Damit ist gewährleistet, dass der Teilnehmer die Nachricht auch wirklich bekommt. Allerdings ist dies nur möglich, wenn der Teilnehmer einen PSTN Dienst subskribiert hat (also zu Hause einen Splitter besitzt und eine PSTN Subskription mit einer PSTN Rufnummer besitzt). Außerdem ist dies im allgemeinen ein sehr teurer Weg, der zudem zusätzliche Funktionen im Verteilzentrum benötigt.
- 30
- 35

Bisher ist nicht bekannt wie eine SMS oder MMS zuverlässig über den geeignetsten Weg an eine individuelle Set Top Box gesendet werden kann.

5

Lösung der Problemstellung gemäß der Erfindung

10 Im Netz wird zwischen dem SMS/MMS-Verteilzentrum (Verteilungseinrichtung) und einer Registrierungsinstanz eine neue Kommunikation eingeführt. Dazu ist es notwendig neue Funktionen in beiden Komponenten einzuführen.

15 Mithilfe dieser Kommunikationsbeziehung kann das Verteilzentrum bei der Registrierungsinstanz nachfragen, ob der Teilnehmer aktuell seinen Breitbandanschluss aktiviert hat (d.h. online ist und eine gültige IP Adresse hat). Das Verteilzentrum enthält außerdem eine neue Koordinationsfunktion, welche die Ergebnisse der Abfrage bei der Registrierungsinstanz auswertet und die Kurznachrichten entsprechend der verfügbaren Wege
20 an IP-fähiges Endgerät des Teilnehmers, z.B. eine STB, sendet.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung, die eine Figur umfasst, näher erläutert.

25

Eine Teilnehmer besitzt eine STB, die z.B. die Dienste Video on Demand, Videotelefonie sowie Senden und Empfangen von Kurznachrichten unterstützt. Für letzteres ist ein SMS/MMS client in der STB notwendig. Die STB ist über eine DSL Leitung an einem DSLAM bzw. optional zusätzlich über einen
30 Splitter an der Ortsvermittlungsstelle angeschlossen. Im Netz befindet sich das SMS/MMS Service Center (Verteilungseinrichtung), in dem die Kurznachrichten von unterschiedlichen Teilnehmertypen (z.B. Videonetz-Teilnehmer, Mobilfunk-Teilnehmer)
35 empfangen und an die Adressaten weitergeleitet werden. Außerdem ist in dem DSL-basierten IP Netz eine Registrierungsinstanz vorhanden (z.B. ein Breitband Access Router, ein Radi-

us-Server oder auch ein SIP Registrar/Server), bei der sich der Teilnehmer registrieren kann (siehe (1) in der Figur), so dass dort der aktuelle Status seines Netzzugangs, z.B. eines IP-Breitbandzugangs, festgehalten ist. Der Status ist entweder "online", d.h. dass dem Teilnehmer eine IP Adresse zugeordnet wurde und die PPPoE session aktiv ist oder der Status ist "inaktiv", d.h. der Teilnehmer hat keine IP basierte Verbindung.

Ein beliebiger Teilnehmer sendet nun, z.B. aus einem Mobilfunknetz eine MMS an unseren Teilnehmer, die an dessen STB zugestellt werden soll. Die MMS erreicht das Verteilzentrum. Dieses fragt nun bei der Registrierungsinstanz nach, ob der Teilnehmer registriert d.h. "online" ist (2). Falls ja erhält das Verteilzentrum die aktuelle IP Adresse der STB und sendet die MMS über das paketvermittelte IP Netz an die STB (3). Dazu muss das Verteilzentrum die MMS in IP Pakete mit der gerade erhaltenen IP Adresse einpacken.

Falls der Teilnehmer nicht aktiv ist, kann das Verteilzentrum die MMS zwischenspeichern und bei der Registrierungsinstanz in regelmäßigen Abständen nachfragen, ob sich der Status geändert hat oder falls möglich die MMS über das leitungsvermittelte Netz (PSTN) an die STB senden (4). Dazu baut es z.B. einen Sprachkanal zum Teilnehmer auf und sendet in diesem über eine Modemverbindung die MMS. Dies ist im allgemeinen die teurere Variante, die zudem zusätzliche Funktionen im Verteilzentrum erfordert (z.B. ein Modem) und ist zudem zeitintensiv. Ziel sollte es sein, diesen Weg nur dann zu verwenden, falls der günstigere DSL Weg nicht verfügbar ist.

Durch die Erfindung ergeben sich somit folgende Vorteile. Kurznachrichten können zuverlässig an eine STB gesendet werden, wobei die möglichen Wege auf Verfügbarkeit überprüft werden und die Kurznachrichten über den geeignetesten Weg gesendet werden. Bei der Auswahl des Weges können Kosten für den Transport der Daten, Datenrate und weitere Aspekte berücksichtigt werden. Insbesondere kann für die kostengünsti-

gere Transportwege (z.B. über DSL) überprüft werden, ob die Kurznachrichten auch wirklich bis zum Teilnehmer gesendet werden können und nicht auf dem Weg dorthin verloren gehen.

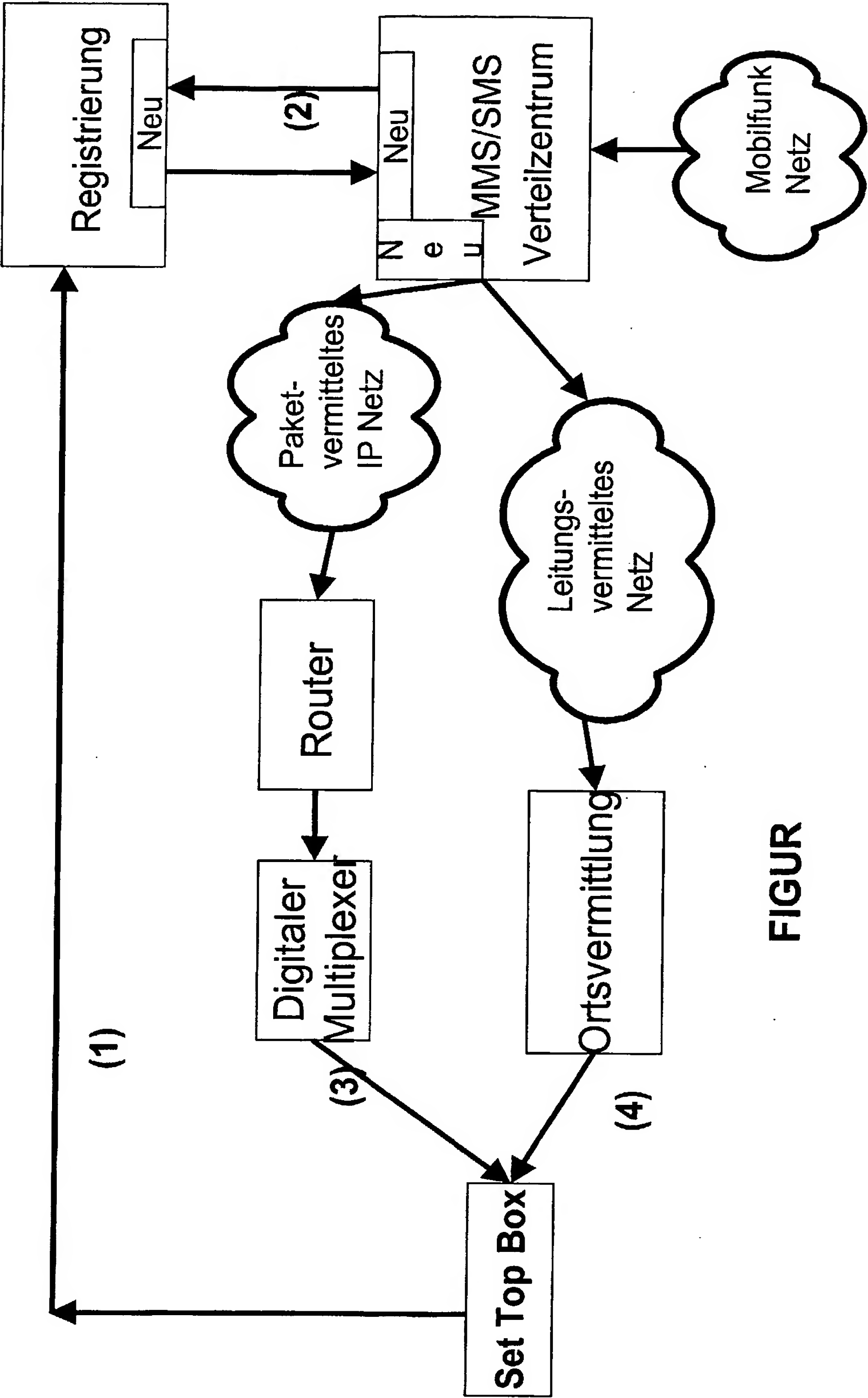
Patentansprüche

1. Verteilungseinrichtung zum Verteilen von Kurznachrichten an ein IP fähiges Endgerät, mit
5 einer Empfangseinrichtung, die Kurznachrichten für Teilnehmer empfängt,
einer Abfrageeinrichtung, die nach dem Eintreffen einer Kurznachricht für einen Teilnehmer eine Registrierungseinrichtung zum Registrieren eines Teilnehmers abfragt, ob der Teilnehmer
10 "online" ist,
einer Steuerungseinrichtung, welche das Abfrageergebnis auswertet und eine Kurznachricht in Abhängigkeit des Auswertungsergebnisses zu dem Teilnehmer weiterleitet oder zwischenspeichert.
- 15 2. Verteilungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie die Kurznachricht zu dem Teilnehmer über das IP-Netz weiterleitet, wenn die genannte Abfrage ergibt, dass der
20 Teilnehmer online ist.
3. Verteilungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie die Kurznachricht für den Teilnehmer zwischenspeichert, wenn die genannte Abfrage ergibt, dass der Teilnehmer
25 nicht online ist und keinen Zugang zum leitungsvermittelnde Netz hat,
sie in regelmäßigen Abständen eine erneute Abfrage bei der Registrierungseinrichtung durchführt und die Kurznachricht zu dem Teilnehmer weiterleitet, sobald eine erneute Abfrage ergibt, dass der Teilnehmer nunmehr online ist.
- 30 4. Verteilungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
35 sie die Kurznachricht zu dem Teilnehmer über das leitungsvermittelnde Netz weiterleitet, wenn die genannte Abfrage ergibt, dass der Teilnehmer nicht online ist.

5. Registrierungseinrichtung, die bezüglich eines Teilnehmers den Status seines Netzzugangs registriert, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Schnittstelle zu einer Verteilungseinrichtung zum
- 5 Verteilen von Kurznachrichten an ein IP fähiges Endgerät aufweist, über die sie die Abfrage der Verteilungseinrichtung zum Status des Netzzugangs des Teilnehmers beantwortet.

200401227

SMS/MMS an eine Set Top Box



FIGUR

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/050083

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04N7/16 H04N7/173

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04N H04L H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/069934 A1 (SUOTULA JANNE ET AL) 10 April 2003 (2003-04-10) page 1, paragraph 2 - page 2, paragraph 31 page 3, paragraph 53 - page 6, paragraph 123 figures 1,3	1-5
X	WO 02/43351 A (AGRAWAL ANURAAG ;AT & T WIRELESS SERVICES INC (US)) 30 May 2002 (2002-05-30) page 4, line 17 - page 6, line 22 page 8, line 7 - line 18 figures 1,3,6A,11 ----- -/--	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 March 2005

Date of mailing of the international search report

31/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kuhn, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/050083

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 372 316 A (SIEMENS INF & COMM NETWORKS) 17 December 2003 (2003-12-17) column 7, paragraph 24 - column 8 column 11, paragraph 39 - column 12 column 14, paragraph 52 - column 15 figure 1 -----	1-5
X	EP 1 372 095 A (SIEMENS INF & COMM NETWORKS) 17 December 2003 (2003-12-17) column 8, paragraph 10 - column 9 column 19, line 42 - column 20, line 2 figures 4,6 -----	1-5
A	WO 00/25517 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 4 May 2000 (2000-05-04) page 3, line 11 - page 5, line 29 figure 1 -----	1-5
A	US 2003/226143 A1 (KRINGEL SHLOMI ET AL) 4 December 2003 (2003-12-04) page 1, paragraph 5 - page 2, paragraph 31 page 2, paragraph 41 - page 4, paragraph 61 figures 1,6,7 -----	1-5
A	3GPP: "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Presence Service; Architecture and Functional Description (Release 6)" 3GPP TS 23.141 V0.0.0, XX, XX, June 2002 (2002-06), page complete, XP002243553 page 9, paragraph 5 - page 13 -----	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/050083

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 2003069934	A1	10-04-2003	DE	10237093 A1	27-02-2003
			GB	2380633 A , B	09-04-2003

WO 0243351	A	30-05-2002	AU	1979602 A	03-06-2002
			EP	1399833 A2	24-03-2004
			WO	0243351 A2	30-05-2002
			US	2002083127 A1	27-06-2002

EP 1372316	A	17-12-2003	US	2003229722 A1	11-12-2003
			EP	1372316 A1	17-12-2003

EP 1372095	A	17-12-2003	US	2003229670 A1	11-12-2003
			EP	1372095 A1	17-12-2003

WO 0025517	A	04-05-2000	CN	1292200 A	18-04-2001
			WO	0025517 A1	04-05-2000
			EP	1046297 A1	25-10-2000
			JP	2002529025 T	03-09-2002

US 2003226143	A1	04-12-2003	NONE		

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04N7/16 H04N7/173

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04N H04L H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/069934 A1 (SUOTULA JANNE ET AL) 10. April 2003 (2003-04-10) Seite 1, Absatz 2 – Seite 2, Absatz 31 Seite 3, Absatz 53 – Seite 6, Absatz 123 Abbildungen 1,3	1-5
X	WO 02/43351 A (AGRAWAL ANURAAG ;AT & T WIRELESS SERVICES INC (US)) 30. Mai 2002 (2002-05-30) Seite 4, Zeile 17 – Seite 6, Zeile 22 Seite 8, Zeile 7 – Zeile 18 Abbildungen 1,3,6A,11 ----- -/-	1-5



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. März 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/03/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kuhn, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 372 316 A (SIEMENS INF & COMM NETWORKS) 17. Dezember 2003 (2003-12-17) Spalte 7, Absatz 24 - Spalte 8 Spalte 11, Absatz 39 - Spalte 12 Spalte 14, Absatz 52 - Spalte 15 Abbildung 1 -----	1-5
X	EP 1 372 095 A (SIEMENS INF & COMM NETWORKS) 17. Dezember 2003 (2003-12-17) Spalte 8, Absatz 10 - Spalte 9 Spalte 19, Zeile 42 - Spalte 20, Zeile 2 Abbildungen 4,6 -----	1-5
A	WO 00/25517 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 4. Mai 2000 (2000-05-04) Seite 3, Zeile 11 - Seite 5, Zeile 29 Abbildung 1 -----	1-5
A	US 2003/226143 A1 (KRINGEL SHLOMI ET AL) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) Seite 1, Absatz 5 - Seite 2, Absatz 31 Seite 2, Absatz 41 - Seite 4, Absatz 61 Abbildungen 1,6,7 -----	1-5
A	3GPP: "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Presence Service; Architecture and Functional Description (Release 6)" 3GPP TS 23.141 V0.0.0, XX, XX, Juni 2002 (2002-06), Seite complete, XP002243553 Seite 9, Absatz 5 - Seite 13 -----	1-5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050083

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003069934 A1	10-04-2003	DE 10237093 A1 GB 2380633 A , B	27-02-2003 09-04-2003
WO 0243351 A	30-05-2002	AU 1979602 A EP 1399833 A2 WO 0243351 A2 US 2002083127 A1	03-06-2002 24-03-2004 30-05-2002 27-06-2002
EP 1372316 A	17-12-2003	US 2003229722 A1 EP 1372316 A1	11-12-2003 17-12-2003
EP 1372095 A	17-12-2003	US 2003229670 A1 EP 1372095 A1	11-12-2003 17-12-2003
WO 0025517 A	04-05-2000	CN 1292200 A WO 0025517 A1 EP 1046297 A1 JP 2002529025 T	18-04-2001 04-05-2000 25-10-2000 03-09-2002
US 2003226143 A1	04-12-2003	KEINE	